

bệnh viện tuyến tỉnh. Tuy nhiên, để có cái nhìn tổng quát hơn, cần thực hiện thêm các nghiên cứu có cỡ mẫu lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn nhằm đánh giá tỷ lệ tái phát và tiên lượng sống sau ESD. Ngoài ra, việc so sánh giữa ESD và các phương pháp điều trị khác như EMR hoặc phẫu thuật sẽ giúp xác định rõ ràng hơn vai trò của ESD trong điều trị ung thư sớm tại Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Văn A, Trần Bình B.** Ứng dụng kỹ thuật cắt tách dưới niêm mạc điều trị ung thư sớm tại Bệnh viện Chợ Rẫy. Tạp chí Y học Việt Nam. 2022;511(3):45–52.
2. **Bộ Y tế Việt Nam.** Thống kê ung thư Việt Nam 2020. Hà Nội: Nhà xuất bản Y học; 2021. 200 tr.
3. **Ferlay J, Siegel RL, Sung H, et al.** Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA: A Cancer Journal for Clinicians. 2021;71(3):209–249.
4. **Gotoda T, Yamamoto H, Soetikno RM.** Endoscopic submucosal dissection of early gastric cancer. Journal of Gastroenterology. 2006;41(10):929–942.
5. **Oka S, Tanaka S, Kaneko I, et al.** Endoscopic submucosal dissection for colorectal neoplasia: Its safety and feasibility. Gastrointestinal Endoscopy. 2006;64(4):546–552.
6. **Yamamoto H, Kawata H, Sunada K, et al.** Successful en-bloc resection of large early gastric cancers by endoscopic submucosal dissection with a novel, fixed-flexible snare. Digestive Endoscopy. 2005;17(3):262–266.

TẦM SOÁT BỆNH RỐI LOẠN CHUYỂN HÓA DI TRUYỀN LIÊN QUAN ĐẾN GENE ATP3B, GAA, AGXT VÀ GRHDR Ở PHỤ NỮ VIỆT NAM TRONG TUỔI SINH SẢN

Nguyễn Hữu Trung^{1,2}, Tô Mai Xuân Hồng^{3,4}, Nguyễn Thị Thanh Trúc¹,
Nguyễn Tuấn Anh², Hà Mạnh Tuấn², Vũ Trí Thanh²,
Nguyễn Thụy Vy^{5,6}, Nguyễn Thị Mỹ Nương⁶, Thái Kế Quân⁶,
Nguyễn Thị Mỹ Linh⁶, Lê Lan Anh⁶, Lại Thị Minh Thi⁶, Lê Ngọc Hồng Phượng⁶

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Xác định tỷ lệ người phụ nữ mang gene lặn đột biến CFTR (Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator) gây bệnh xơ nang tuyến. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Thiết kế nghiên cứu cắt ngang qua khảo sát 338 phụ nữ trong độ tuổi sinh sản hoặc đang mang thai ba tháng đầu tiên đến khám tại Khoa Phụ Sản, Bệnh viện Đại học Y Dược TP. HCM (cơ sở 2) trong thời gian từ tháng 1/2021 đến tháng 1/2023. **Kết quả:** Tỷ lệ người phụ nữ trong độ tuổi sinh sản mang đột biến gene CFTR với biến thể CFTR c.1210-11T>G chiếm 4,4%. Từ kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ người việc mang gene lặn gây bệnh xơ nang tuyến không phải là ít. **Kết luận:** Chương trình sàng lọc đột biến gene gây bệnh xơ nang tuyến không chỉ giúp ích vào quy trình sàng lọc các bất thường bẩm sinh sớm, mà còn mở ra nhiều cơ hội để cặp vợ chồng có thể nhận biết nguy cơ sinh con mắc bệnh này. Ngoài ra, việc tầm soát căn

bệnh này giúp trẻ bị bệnh có điều kiện tiếp cận với việc điều trị sớm hơn. **Từ khóa:** Đột biến gene, Xơ nang tuyến, Tầm soát người mang gene lặn đột biến.

SUMMARY

RESULTS OF THE CYSTIC FIBROSIS SCREENING PROGRAM DUE TO EXPANDED RESOLUTE GENE MUTATIONS IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

Objective: Determine the proportion of women carrying the CFTR recessive gene mutation that causes cystic fibrosis. **Subjects and methods:** A cross-sectional study through a survey of 338 women of reproductive age or in the first trimester of pregnancy examined at the Department of Obstetrics and Gynecology, University Medical Center–Branch 2 in Ho Chi Minh City from January 2021 to January 2023. **Results:** The proportion of women of reproductive age carrying CFTR gene mutations with the CFTR c.1210-11T>G variant accounts for 4.4%. Research results show that the proportion of woman carrying recessive genes that cause cystic fibrosis is not small. **Conclusion:** The screening program for gene mutations causing cystic fibrosis not only helps in the process of screening for early congenital abnormalities, but also helps couples to identify the risk of having children with this disease. In addition, carrier screening helps sick children access treatment sooner. **Keywords:** Gene mutation, Cystic fibrosis, Screening for carriers of recessive gene mutations, Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator

¹Đại Học Y Dược TP Hồ Chí Minh

²Bệnh viện Đại Học Y Dược cơ sở 2

³University of Alberta, Edmonton, Canada

⁴Trường Đại Học Nam Cần Thơ

⁵Đại Học Khoa Học Tự Nhiên TP Hồ Chí Minh

⁶Công ty Ktest

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Hữu Trung

Email: drtrung@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 7.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 15.4.2025

Ngày duyệt bài: 12.5.2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Xơ nang tuyến (CF) là một bệnh di truyền liên quan đến gen lặn trên nhiễm sắc thể thường. Bệnh được mô tả lần đầu tiên vào năm 1938 trên những trẻ tử vong ở giai đoạn sơ sinh [1]. Hiện nay, những người bị bệnh này có thể sống từ 28- 48 tuổi [1]. Mặc dù đã có những đột phá mới trong điều trị, bệnh xơ nang vẫn chưa thể chữa khỏi hoàn toàn. Nhiều bằng chứng cho thấy phần lớn các trẻ này vẫn khỏe mạnh, không tiến triển thành chẩn đoán bệnh xơ nang trong thời thơ ấu. Tuy nhiên, cũng cần thừa nhận rằng một số trẻ sẽ chuyển sang chẩn đoán xác định bệnh xơ nang, do đó việc theo dõi cần giúp phát hiện sớm những trường hợp này [2].

Việc chẩn đoán sớm và điều trị đa chuyên khoa là yếu tố then chốt nhằm tối ưu hóa tiên lượng trong cả ngắn hạn và dài hạn. Nguyên nhân là do đột biến gen mã hóa cơ quan điều hoà các chất dẫn truyền qua màng xơ nang ở trong các tuyến ngoại tiết đặc trưng như tuyến tụy, tuyến ở phổi, tuyến mật, tuyến mồ hôi. Ở những người bị bệnh xơ nang tuyến, đột biến gen điều hoà các chất dẫn truyền màng xơ nang (CFTR) khiến protein CFTR trở nên rối loạn chức năng. Khi protein này không hoạt động bình thường, nó không thể giúp di chuyển clorua - một thành phần của muối - qua màng tế bào. Nếu không có clorua để hút nước lên bề mặt tế bào, chất nhầy ở các cơ quan ngoại tiết sẽ trở nên đặc và dính.

Xơ nang tuyến ảnh hưởng đến các tế bào sản xuất chất nhầy, mồ hôi và dịch tiêu hóa. Bình thường, các tế bào tiết chất nhầy, mồ hôi và tế bào ống tiêu hoá tiết ra chất lỏng có đặc điểm loãng và trơn. Nhưng ở những người mắc bệnh xơ nang tuyến, chất tiết trở nên dính và đặc hơn. Ở những người bình thường, các chất tiết này có vai trò hoạt động như chất bôi trơn. Ở những người bị xơ nang tuyến, các chất tiết từ các tuyến tiết ra bị đặc lại, gây tắc nghẽn các ống, ống dẫn... dẫn đến căn bệnh này.

Theo thống kê từ cơ quan tầm soát và kiểm soát bệnh tật tại Mỹ (Control Diseases Center), trong số trẻ em da trắng ở Mỹ, tỷ lệ mắc bệnh CF là 1 trên 2.500 đến 3.500 trẻ sơ sinh [1]. CF ảnh hưởng đến khoảng 1 trên 17.000 trẻ sơ sinh da đen và 1 trên 31.000 trẻ sơ sinh gốc Á. Có gần 40.000 trẻ em và người lớn mắc bệnh xơ nang ở Hoa Kỳ (và ước tính khoảng 105.000 người đã được chẩn đoán mắc bệnh xơ nang trên 94 quốc gia) và căn bệnh này có thể ảnh hưởng đến mọi người thuộc mọi nhóm chủng tộc và sắc tộc.

Tại nhiều quốc gia phương Tây như châu Âu, Hoa Kỳ, chương trình tầm soát bệnh xơ nang tuyến đã được triển khai qua sàng lọc sơ sinh. Nhờ vậy, bệnh xơ nang có thể được chẩn đoán rất sớm, trong giai đoạn sơ sinh, trước khi các triệu chứng phát triển. Triệu chứng cơ năng và thực thể của bệnh xơ nang tuyến rất đa dạng, tùy thuộc vào mức độ nghiêm trọng của bệnh. Triệu chứng này có thể biến đổi theo thời gian, có thể xấu hơn hay cải thiện dần. Một số người bị bệnh nhưng khi sinh ra có thể không có bất kỳ một triệu chứng nào cho đến tuổi lớn hơn, giai đoạn tuổi thiếu niên hoặc tuổi trưởng thành. Những người không được chẩn đoán cho đến khi trưởng thành thường mắc bệnh nhẹ hơn và có nhiều khả năng có các triệu chứng không điển hình hơn, như thỉnh thoảng bị các cơn viêm tụy, vô sinh và viêm phổi.

Mục tiêu nghiên cứu: Xác định tần suất các biến thể gây bệnh dựa trên hướng dẫn của ACMG 2015 trong đó có biến thể CFTR c.1210-11T>G của đột biến gene CFTR bằng phương pháp giải trình tự Sanger trên các mẫu DNA tương ứng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang

2.2. Cỡ mẫu: Nghiên cứu báo cáo kết quả giải trình tự gene trên 338 mẫu máu của phụ nữ trong độ tuổi sinh sản.

2.3. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn chọn mẫu:

+ Tất cả các phụ nữ trong độ tuổi sinh sản từ 18 – 40 tuổi đến khám tại Phòng khám Sản Phụ khoa, Bệnh viện Đại Học Y Dược TP. Hồ Chí Minh cơ sở 2 trong thời gian trong thời gian từ tháng 1/2021 đến tháng 1/2023 với mục đích sức khỏe định kỳ chuẩn bị mang thai; hoặc đến khám thai ở tuổi thai dưới 14 tuần; hoặc có tiền căn sảy thai liên tiếp, hay có tiền căn sinh con có bất thường bẩm sinh; hoặc trong gia đình có người mắc bệnh lý di truyền (thiếu máu, chảy máu không đông...)

+ Tất cả các phụ nữ trong độ tuổi sinh sản, hiểu và giao tiếp được bằng tiếng Việt, và đồng thuận tham gia vào nghiên cứu

- Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Các phụ nữ mắc các bệnh thiếu máu đang truyền máu vì Thalassemia

+ Đang điều trị hoá trị vì bệnh lý ác tính

+ Đang điều trị chống thải ghép vì ghép tủy xương, hoặc ghép tạng

+ Các phụ nữ trong độ tuổi sinh sản không hiểu và giao tiếp được bằng tiếng Việt, và không

đồng ý tham gia nghiên cứu,

- Loại mẫu: Mẫu ngoại vi hoặc nước bọt theo chỉ định của bác sĩ thu mẫu

- Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Phòng khám Sản Phụ khoa, Bệnh viện Đại Học Y Dược TP. Hồ Chí Minh cơ sở 2

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu được thông qua với quyết định số 369/HĐĐĐ-ĐHYD của Hội đồng Đạo Đức trong Nghiên cứu Y Sinh học, Đại học Y Dược TP. HCM

- **Quy trình chẩn đoán di truyền bệnh xơ nang tuyến.** Bệnh xơ nang tuyến là một bệnh di truyền. Những người bị xơ nang tuyến do mang cùng lúc hai gen lặn được truyền từ cha và mẹ. Cả cha lẫn mẹ đều phải có ít nhất một gen lặn. Những người chỉ có một gen lặn được gọi là người mang mầm bệnh nhưng họ không mắc bệnh. Gen CF khiếm khuyết có chứa một bất thường nhỏ gọi là đột biến. Có hơn 1.700 đột biến được biết đến của căn bệnh này. Hầu hết các xét nghiệm di truyền chỉ sàng lọc những đột biến bệnh xơ nang tuyến phổ biến nhất.

Các khuyến cáo đồng thuận chẩn đoán bệnh xơ nang đã được cập nhật vào năm 2017 [3, 4] bởi cơ quan Cystic Fibrosis Foundation. Tại các nước chưa triển khai chương trình tầm soát sơ sinh bệnh xơ nang tuyến, tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh dựa trên biểu hiện lâm sàng gợi ý, hoặc tiền sử gia đình mắc bệnh, kèm theo bằng chứng rối loạn chức năng CFTR, hoặc tiền sử gia đình và xác định được hai đột biến CFTR gây bệnh. Đối với những trường hợp kiểu gen có hậu quả lâm sàng chưa rõ ràng – ví dụ: NM_000249.3:350G>A (Arg117His) – cần thực hiện xét nghiệm đo nồng độ clorua trong mồ hôi hoặc các thử nghiệm điện sinh lý nâng cao để đưa ra chẩn đoán xác định bệnh xơ nang. Xét nghiệm mồ hôi chỉ nên được thực hiện tại phòng xét nghiệm đạt chuẩn công nhận, là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán bệnh xơ nang tuyến.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nhóm nghiên cứu của chúng tôi có độ tuổi trung bình lớn hơn 27 tuổi, hơn 70% sống ở thành phố Hồ Chí Minh. Gần 95% là dân tộc kinh, phần còn lại là dân tộc Khơ me, Hoa... Hơn một phần tư những phụ nữ tham gia nghiên cứu là đã lập gia đình, phần còn lại đa số là độc thân. Chỉ có một số ít người tham gia nghiên cứu không muốn chia sẻ về thông tin cá nhân của họ.

Qua khảo sát trên 338 phụ nữ trong độ tuổi sinh sản (18-45 tuổi) đến khám tại phòng khám Sản, khoa Phụ Sản, Bệnh viện Đại Học Y Dược cơ sở 2, chúng tôi ghi nhận được tần suất đột biến gene CFTR với biến thể CFTR c.1210-

11T>G chiếm 4,4%.

Điều này có nghĩa rằng trong 23 người phụ nữ trong độ tuổi sinh sản, có 1 người mang đột biến gen CFTR với biến thể CFTR c.1210-11T>G.

IV. BÀN LUẬN

Bệnh lý xơ nang tuyến là một bệnh lý di truyền do đột biến gene lặn trên NST thường và gây ra nhiễm trùng phổi và suy chức năng tụy mạn tính. Bệnh thường gặp ở nhóm người Do Thái Ashkenazi và da trắng hơn là chủng tộc Châu Phi và Châu Á [5, 6]. Bệnh gây ảnh hưởng đến các tuyến ngoại tiết của cơ thể, dẫn đến tổn thương nghiêm trọng cho phổi, hệ tiêu hóa và các cơ quan khác trong cơ thể. Bệnh xơ nang tuyến ảnh hưởng đến các tế bào sản xuất chất nhầy, mồ hôi và dịch tiêu hóa. Bình thường, các tế bào tiết chất nhầy, mồ hôi và tế bào ống tiêu hóa tiết ra chất lỏng có đặc điểm loãng và trơn. Nhưng ở những người mắc bệnh xơ nang tuyến, do khiếm khuyết một gen khiến chất tiết trở nên dính và đặc hơn. Lẽ ra các chất tiết này có vai trò hoạt động như chất bôi trơn ở những người bình thường thì ở những người bị xơ nang tuyến, các chất tiết từ các tuyến tiết ra làm tắc nghẽn các ống, ống dẫn... đặc biệt là ở phổi và tuyến tụy. Những người bị xơ nang tuyến có thể có nhiều triệu chứng khác nhau: da có vị rất mặn, ho dai dẳng, thỉnh thoảng có đờm, nhiễm trùng phổi thường xuyên bao gồm viêm phổi hoặc viêm phế quản, thở khò khè hoặc khó thở, thể trạng kém tăng trưởng, suy dinh dưỡng; đại tiện thường phân hay kèm nhiều chất nhờn hoặc khó đi đại tiện; polyp mũi; viêm xoang mãn; sa trực tràng, vô sinh nam... Đây là bệnh lý di truyền ảnh hưởng đến tuổi thọ người mắc bệnh nên Hiệp hội gene người và Hiệp hội sản phụ khoa Mỹ đã đề nghị tầm soát gene CF cho tất cả các phụ nữ chuẩn bị mang thai và đang mang thai [7].

Thực tế tại Việt Nam, bệnh xơ nang tuyến còn khá mới lạ vì thiếu các dữ liệu trên y văn. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ người mang đột biến gene CF là 1/23 (4,4%). Đây là nghiên cứu đầu tiên liên quan đến người mang gene đột biến gây bệnh xơ nang tuyến ở phụ nữ tuổi sinh sản tại miền Nam Việt Nam. Tần suất người mang CF tại Việt Nam là 1/23 rất gần với tần suất của người Do thái Ashkenazi và người da trắng Non-Hispanic (1/24 và 1/25), đây là nhóm đối tượng nguy cơ cao của bệnh lý xơ nang tuyến. Từ kết quả nghiên cứu, chúng tôi đặt câu hỏi liệu dân số Việt Nam cũng là dân số nguy cơ cao đối với bệnh lý xơ nang tuyến. Vaidyanathan S và cộng sự ghi nhận rằng bệnh lý xơ nang tuyến trở nên thường gặp ở chủng tộc Nam Á với

biến thể đặc biệt hơn, khác với biến thể của chủng tộc da trắng non-hispanic[5, 8]. Trên dân số Việt Nam, biến thể c.1210-11T>G (p.?) là biến thể gây bệnh được tìm thấy ở 80% người mang đột biến gene CFTR. Đối với những phụ nữ đi khám sức khỏe trước khi mang thai hoặc tư vấn, việc nhận biết một phụ nữ là người mang đột biến gene CFTR sớm, sẽ giúp hoạch định việc theo dõi thai kỳ tích cực hơn và bé sơ sinh được can thiệp sớm và hiệu quả hơn.

V. KẾT LUẬN

Từ kết quả báo cáo về đột biến gene CFTR gây bệnh xơ nang tuyến, thông qua việc tìm hiểu về bệnh lý di truyền này trên y văn, chúng tôi ghi nhận tình trạng người phụ nữ trong độ tuổi sinh sản mang đột biến gen lặn CFTR không phải là hiếm. Gene CFTR liên quan đến bệnh lý xơ nang tuyến cần được đưa vào panel gene trong tầm soát người mang tại Việt Nam. Việc thiết lập một chương trình sàng lọc thường quy đột biến gene lặn gây bệnh xơ nang tuyến ở các thai phụ nhằm nâng cao chất lượng chương trình chăm sóc sinh sản hiện nay.

VI. LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được tài trợ bởi Sở Khoa học và Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh theo quyết định số 1198/QĐ-SKHCHN, ngày 2/11/2020 về việc phê duyệt nhiệm vụ nghiên cứu khoa học và công nghệ, hợp đồng thực hiện nhiệm vụ

nghiên cứu khoa học và công nghệ số 90/2020/HĐ-QPTKHCN ngày 16/11/2020 và quyết định số 36/QĐ-SKHCHN, ngày 20/1/2022 về việc điều chỉnh quyết định 1198/QĐ-SKHCHN

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Myer, H., S. Chupita, and A. Jnah, **Cystic Fibrosis: Back to the Basics**. Neonatal Netw, 2023. 42(1): p. 23-30.
2. Barben, J., et al., Updated guidance on the management of children with cystic fibrosis transmembrane conductance regulator-related metabolic syndrome/cystic fibrosis screen positive, inconclusive diagnosis (CRMS/CFSPID). J Cyst Fibros, 2021. 20(5): p. 810-819.
3. Diab Cáceres, L. and E. Zamarrón de Lucas, **Cystic fibrosis: Epidemiology, clinical manifestations, diagnosis and treatment**. Med Clin (Barc), 2023. 161(9): p. 389-396.
4. Shteinberg, M., et al., Cystic fibrosis. Lancet, 2021. 397(10290): p. 2195-2211.
5. **Committee Opinion No. 690: Carrier Screening in the Age of Genomic Medicine**. Obstet Gynecol, 2017. 129(3): p. e35-e40.
6. Gregg, A.R., et al., Screening for autosomal recessive and X-linked conditions during pregnancy and preconception: a practice resource of the American College of Medical Genetics and Genomics (ACMG). Genet Med, 2021. 23(10): p. 1793-1806.
7. Henneman, L., et al., Responsible implementation of expanded carrier screening. Eur J Hum Genet, 2016. 24(6): p. e1-e12.
8. Bell, C.J., et al., Carrier testing for severe childhood recessive diseases by next-generation sequencing. Sci Transl Med, 2011. 3(65): p. 65ra4.

MÔ TẢ THỰC TRẠNG THAY ĐỔI MỨC ĐỘ GẮNG SỨC TIM MẠCH VÀ CHẤT LƯỢNG CUỘC SỐNG CỦA BỆNH NHÂN SAU PHẪU THUẬT VAN TIM VÀ BẮC CẦU MẠCH VÀNH

Nguyễn Hoài Nam¹, Nguyễn Trung Kiên², Tô Gia Kiên³, Nguyễn Hồng Hà², Lê Thị Hạ Quyên¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Bệnh tim mạch là nguyên nhân tử vong hàng đầu, với 612 triệu người mắc. Sau phẫu thuật, bệnh nhân phải đối mặt với phục hồi lâu dài, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. **Mục tiêu nghiên cứu:** Mô tả thực trạng thay đổi gắng sức tim mạch, chất lượng cuộc sống và các yếu tố liên quan ở

người bệnh sau phẫu thuật van tim và bắc cầu mạch vành. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang trên 35 bệnh nhân sau phẫu thuật van tim và 35 bắc cầu mạch vành tại Bệnh viện Phục hồi chức năng – Điều trị bệnh nghề nghiệp từ tháng 1/2023 đến tháng 10/2024. **Kết quả:** Kết quả nghiên cứu không có sự khác biệt đáng kể giữa nhóm bệnh nhân sau phẫu thuật van tim và bắc cầu mạch vành. Các chỉ số 6MWT ($305,2 \pm 48,7$ vs $303,6 \pm 46,0$), Peak VO₂ ($11,8 \pm 2,4$ vs $11,9 \pm 3,3$), MET ($3,3 \pm 0,7$ vs $3,3 \pm 1,2$), và HRQoL ($39,5 \pm 7,2$ và $39,8 \pm 7,1$) đều không có sự khác biệt thống kê. Tuổi cao và nghề nghiệp nhẹ có liên quan đến mức độ gắng sức tim mạch và chất lượng cuộc sống. **Kết luận:** Thực trạng cho thấy mức độ gắng sức tim mạch và chất lượng cuộc sống của bệnh nhân sau phẫu thuật thường ở mức thấp, đặc biệt là đối với bệnh nhân lớn

¹Bệnh viện Phục hồi Chức năng-Điều trị bệnh nghề nghiệp

²Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

³Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Hoài Nam

Email: bsnam2009@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 11.4.2025

Ngày duyệt bài: 9.5.2025